



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1140865 A

4(5D) B 21 D 53/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3696216/25-27

(22) 18.11.83

(46) 23.02.85. Бюл. № 7

(72) П. П. Маменко, В. А. Сорокин,
П. Г. Маменко, В. Н. Красников
и И. Г. Романовский

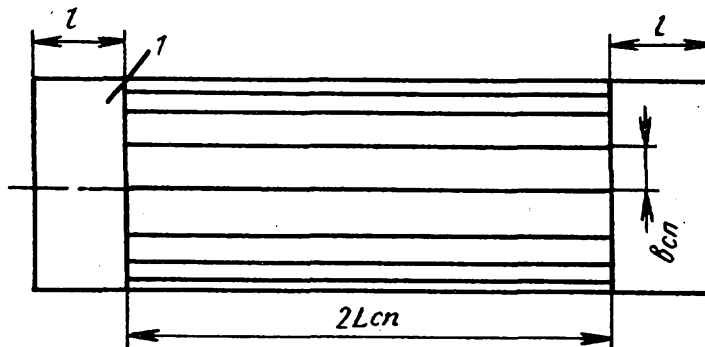
(71) Днепропетровский ордена Трудового
Красного Знамени металлургический инсти-
тут им. Л. И. Брежнева

(53) 621.791.039(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 219721, кл. В 21 D 53/26, 1967.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 984590, кл. В 21 D 53/26, 1982 (про-
тотип).

(54) (57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КО-
ЛЕС, преимущественно канатных блоков,
включающий прорезание на трубчатой заго-
товке пазов, параллельных ее оси, с шири-
ной перемычки, равной ширине спиц блока
колеса, формовку спиц и их соединение с
ободом блока, отличающийся тем, что, с
целью уменьшения трудоемкости изготов-
ления и повышения прочности блоков, пазы
прорезают в середине трубчатой заготовки
на равном расстоянии от ее торцов, затем
проводят раздачу диаметра средней части
заготовки, например, вращающимся роли-
ком, а формовку спиц и их соединение со
ступицей выполняют торцевой осадкой за-
готовки до запрессовки спиц по внутренней
поверхности обода.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1140865 A

Изобретение относится к обработке металлов давлением, в частности к производству блоков грузоподъемных машин.

Известен способ изготовления колес блоков, при котором изготавливают обод, ступицу и спицы и приваривают спицы к ободу [1].

Недостатком такого способа является высокая трудоемкость изготовления блоков, связанная с большим объемом сварочных работ при соединении ступицы со спицами и спиц с ободом.

Известен также способ изготовления блока, включающий изготовление ступицы и спиц из одной трубной заготовки, диаметр которой равен диаметру ступицы, а длина — сумме продольного резания заготовки с двух сторон на части, размеры которых соответствуют размерам спиц, после чего отрезанные части отгибают и приваривают к ободу [2].

Недостатками известного способа являются высокая трудоемкость изготовления, связанная с большим объемом сварочных работ при соединении спиц с ободом, а также наличие концентраторов напряжения на стыке спиц со ступицей за счет необходимости отгибания спиц на угол, превышающий 90°, что значительно снижает прочностные характеристики блока.

Целью изобретения является снижение трудоемкости изготовления и повышение прочностных характеристик колеса.

Поставленная цель достигается тем, что при способе изготовления колес, включающем прорезание на трубчатой заготовке пазов, параллельных ее оси, с шириной перемычки, равной ширине спиц блока колес, формовку спиц и их соединение с ободом блока, пазы прорезают в середине трубчатой заготовки на равном расстоянии от ее торцов, затем проводят раздачу диаметра средней части заготовки вращающимся роликом, а формовку спиц и их соединение со ступицей выполняют торцевой осадкой заготовки до запрессовки спиц по внутренней поверхности обода.

На фиг. 1 показана трубчатая заготовка с пазами; на фиг. 2 — операция раздачи диаметра средней части заготовки роликом; на фиг. 3 — осадка заготовки; на фиг. 4 — готовое изделие.

Трубная заготовка 1 имеет разрезы центральной части длиной $2L_{\text{сп}}$ (удвоенная длина спиц) с расстояниями между разрезами b , равными ширине спицы.

Разрезку заготовки осуществляют равноудаленно от торцов заготовки. Длина неразрезанной части 1 равна ширине подшипника, применяемого для данного типа блока. Операцию придания заготовке бочкообразной формы (фиг. 2) осуществляют при по-

мощи оправки 2 с роликом 3, имеющим возможность свободного вращения на оси оправки. При этом оправка 2 перемещается в вертикальной плоскости (в данном случае вверх) и при одновременном вращении трубной заготовки 1 происходит образование необходимой бочкообразной формы заготовки (фиг. 2, пунктир).

Бочкообразная трубная заготовка 4 (фиг. 4) подвергается двусторонней осадке фигурными пуансонами 5. В результате сжатия заготовки 4 происходит формирование ступицы со спицами с одновременной запрессовкой торцов спиц в углубление 6 обода колеса блока 7.

Предлагаемым способом были изготовлены два блока диаметром 240 мм (по беговой дорожке). Заготовкой для ступицы и спиц являлась стальная бесшовная горячедеформированная труба длиной 239 мм, диаметром 83 мм и толщиной стенки 6 мм (ГОСТ 8732—78).

В качестве заготовки обода блока использовался горячекатанный профиль ОБК-18 (ТУ 14—2—260—77). По всей длине внутренней поверхности профиля обода блока фрезеровалось полукруглое углубление 6 (фиг. 3) глубиной 6 мм.

Изгиб профиля в обод блока осуществлялся на трехроликовой гибочной машине по асимметричной схеме, после чего торцы заготовки сваривались встык.

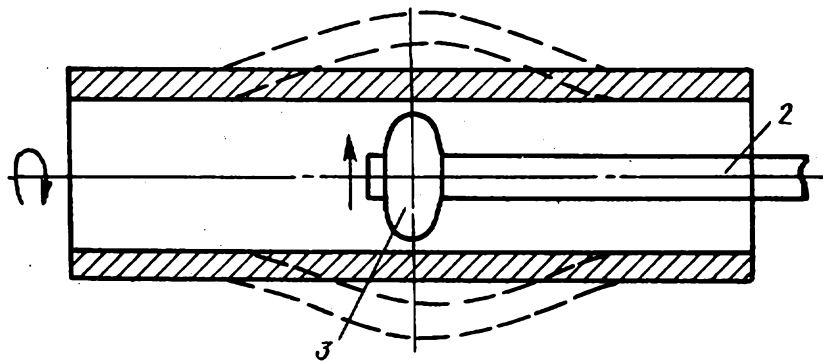
Трубная заготовка разрезалась дисковой фрезой толщиной 2 мм и диаметром 100 мм. Было произведено 16 резов. Длина реза составляла 139 мм. При этом продольное разрезание трубной заготовки осуществлялось равноудаленно от торцов на расстоянии 50 мм.

Операция придания трубной заготовке бочкообразной формы с целью облегчения формирования ступицы и спиц осуществлялась следующим образом.

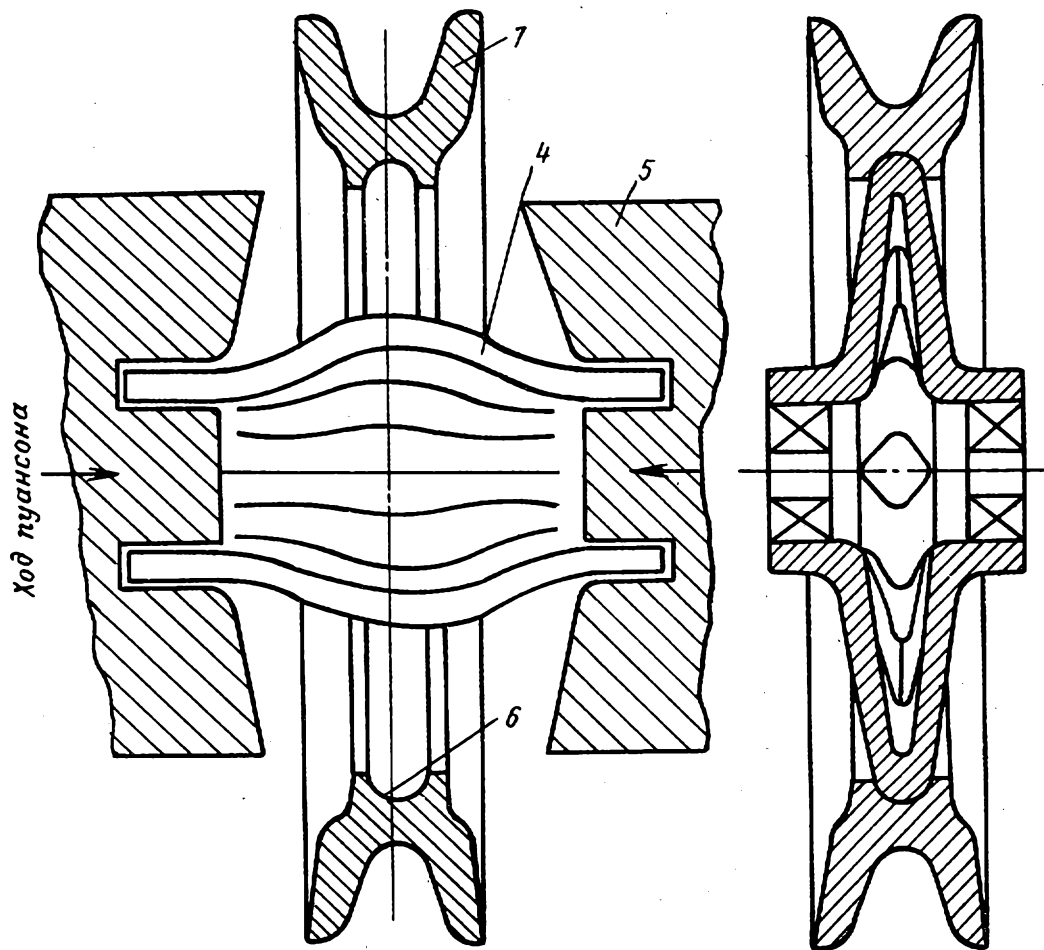
Трубная заготовка одним концом зажималась в патроне токарного станка ДИП-400, а в резцедержателе крепила оправка 2 (фиг. 2) с роликом диаметром 6 мм. Придавая вращательное движение трубной заготовке и перемещая оправку с роликом в радиальной плоскости, получили заготовку бочкообразной формы с диаметром в центральной ее части 118 мм.

Формирование ступицы и спиц с последующей запрессовкой концов спиц в углубление на внутренней поверхности обода блока осуществлялось на гидравлическом прессе К-2930.

Предлагаемый способ позволяет повысить прочностные характеристики колеса (блока) за счет возможности производить отгибку спиц на угол, не превышающий 90°, т. е. за счет снижения концентраторов напряжений в зонах стыка спиц со ступицей.



Фиг. 2



Фиг. 3

Фиг. 4

Редактор И. Николайчук
 Заказ 375/9
 Составитель И. Капитонов
 Техред И. Верес
 Тираж 775
 Корректор Н. Король
 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4